

**Textile floor covering.**

Patent Number: EP0538625  
Publication date: 1993-04-28  
Inventor(s): SCHOEPP RALPH (DE); ALLWICHER HERBERT (DE)  
Applicant(s): FORBO GLAWO GMBH (DE)  
Requested Patent: ☐ EP0538625  
Application Number: EP19920116003 19920918  
Priority Number(s): DE19914134970 19911023; DE19914142170 19911220  
IPC Classification: D04H1/46; D04H11/08; D04H13/00; D06N7/00  
EC Classification: D04H1/46, D04H11/08, D04H13/00B3, D06N7/00B6  
Equivalents: ☐ DE4142170

**Abstract**

Textile floor covering, consisting of a raw textile cloth (2) and of a back coating (3) connected to the latter, the back coating (3) consisting of a textile surface cloth formed at least partially from textile fibres, the fibres (3a) of the surface cloth being connected completely or partially to the raw cloth (2) by needling, and the depth of penetration of the needled-in fibres (3a) being smaller than the thickness of the raw cloth (2), and the back coating being impregnated with a reinforcing pile, and the reinforcing pile having a depth of penetration into the raw textile cloth (2) which corresponds approximately to the depth of penetration of the

needled-in fibres into the raw cloth (2).



Data supplied from the esp@cenet database - I2

(19)



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets

(11) Veröffentlichungsnummer: **0 538 625 A1**

(12)

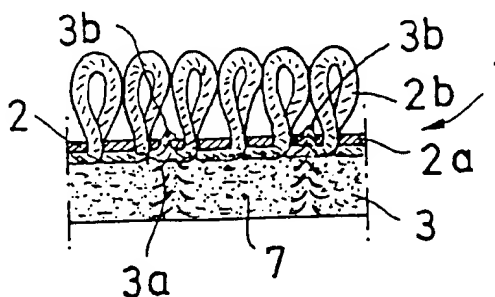
**EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**(21) Anmeldenummer: **92116003.2**(51) Int. Cl.<sup>5</sup>: **D06N 7/00, D04H 1/46,  
D04H 13/00, D04H 11/08**(22) Anmeldetag: **18.09.92**

Amended claims in accordance with Rule 86 (2)  
EPC.

Amended claims in accordance with Rule 86 (2)  
EPC.

(30) Priorität: **23.10.91 DE 4134970**  
**20.12.91 DE 4142170**(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**28.04.93 Patentblatt 93/17**(64) Benannte Vertragsstaaten:  
**AT CH DE FR GB LI NL**(71) Anmelder: **FORBO-GLAWO GmbH**  
**Arnzhäuschen 36**  
**W-5632 Wermelskirchen 2(DE)**(72) Erfinder: **Schöpp, Ralph**  
**Elsternstrasse 61**  
**W-5820 Gevelsberg(DE)**  
Erfinder: **Allwicher, Herbert**  
**Freidrich-Ebert-Strasse 14**  
**W-4052 Korschenbroich(DE)**(74) Vertreter: **Patentanwälte Dr. Solf & Zapf**  
**Schlossbleiche 20 Postfach 13 01 13**  
**W-5600 Wuppertal 1 (DE)**(54) **Textiler Bodenbelag.**

(57) Textiler Bodenbelag, bestehend aus einer textilen Rohware (2) sowie einer mit dieser verbundenen Rückenbeschichtung (3), die Rückenbeschichtung (3) aus einer textilen, zumindest teilweise aus textilen Fasern gebildeten Flächenware besteht, wobei die Fasern (3a) der Flächenware ganz oder teilweise durch Vernadelung mit der Rohware (2) verbunden sind, und die Eindringtiefe der eingenadelten Fasern (3a) geringer ist als die Stärke der Rohware (2), sowie die Rückenbeschichtung mit einem Verfestigungsstrich durchtränkt ist, sowie der Verfestigungsstrich eine Eindringtiefe in die textile Rohware (2) besitzt, die etwa der Eindringtiefe der eingenadelten Fasern in die Rohware (2) entspricht.

**FIG.1****EP 0 538 625 A1**

Die vorliegende Erfindung betrifft einen textilen Bodenbelag, bestehend aus einer textilen Rohware sowie einer mit dieser verbundenen Rückenbeschichtung.

Textile Fußbodenbeläge, die auf der Rückseite beschichtet sind, werden in solche unterteilt, die lediglich einen Verfestigungsstrich erhalten, und solche, die darüber hinaus noch mit einer Aufbau- schicht ausgestattet sind. Getuftete Teppichböden besitzen zur Noppen- und Filamenteinbindung der Rohware einen sogenannten Vorstrich. Danach werden sie entweder mit einem Glattstrich versehen oder aber in einem zusätzlichen Verfahrensschritt beschichtet bzw. kaschiert. Hierbei spielt insbesondere eine große Rolle die Beschichtung mit einem Schaumrücken auf der Basis beispielsweise von Styrol-Butadien-Latex. Bei der Herstellung von selbstliegenden Fliesen wird eine Schwerbeschichtung auf der Basis von ataktischem Polypropylen, Polyvinylchlorid, Bitumen, Polybuten oder ähnlichem aufgebracht. Die Herstellung dieser bekannten beschichteten Bodenbeläge benötigt einen relativ hohen Anteil von als Vorstrich, Glattstrich und/oder Verfestigungsstrich und als Klebeschicht dienenden, chemischen Materialien, wodurch sich ein gewisser Schadstoffgehalt und eine damit verbundene insbesondere eine beim neuen Belag vorhandene Geruchsbelästigung ergibt. Darüber hinaus sind derartige beschichtete Bodenbeläge schwierig recycelfähig. Insbesondere die mit einem Schaumstoffrücken versehenen Bodenbeläge sind zudem alterungsanfällig. Auch sind die Herstellkosten der bekannten Beläge aufgrund des mehrstufigen Aufbringens von Vor- und Glattstrich bzw. Verfestigungsstrich sowie der Klebeschicht relativ hoch und bedingen wegen der mehrmaligen Wärmebehandlungen zum Trocknen erhöhte Energiekosten.

Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen textilen Bodenbelag der eingangs beschriebenen Art zu schaffen, der mit einem geringeren Anteil chemischer Materialien und unter Wegfall eines Zweitrückens kostengünstig hergestellt werden kann, jedoch gute mechanische und verlegetechnische Eigenschaften besitzt.

Erfindungsgemäß wird dies dadurch erreicht, daß die Rückenbeschichtung aus einer textilen, zumindest teilweise aus textilen Fasern gebildeten Flächenware besteht, wobei die Fasern der Flächenware ganz oder teilweise durch Vernadelung mit der Rohware verbunden sind, und die Eindringtiefe der eingenadelten Fasern geringer ist als die Stärke der Rohware, sowie die Rückenbeschichtung mit einem Verfestigungsstrich durchtränkt ist, sowie der Verfestigungsstrich eine Eindringtiefe in die textile Rohware besitzt, die etwa der Eindringtiefe der eingenadelten Fasern in die Rohware entspricht.

Durch diese erfindungsgemäße Ausgestaltung kann auf einen Rücken verzichtet werden, wie er beispielsweise bei selbstliegenden Fliesen durch eine Schwerbeschichtung gebildet wird, da durch die aufgenadelte und verfestigte Flächenware eine ausgezeichnete Formstabilität erreicht wird. Da sowohl die Rohware als auch die Rückenbeschichtung ausschließlich aus textilen Materialien bestehen und die Verbindung der Rückenbeschichtung mit der Rohware über eine Vernadelung erfolgt, ist nur ein geringer Chemieanteil vorhanden. Demnach ist der erfindungsgemäße Bodenbelag schadstoffarm und besitzt eine gute Recycelfähigkeit. Da die Rohware sowohl als Tufting als auch als Webware ausgebildet sein kann, ergeben sich die vielfältigsten Möglichkeiten zur Ausgestaltung der Oberflächenstruktur und des Designs. Hierbei gewährleistet die Erfindung, daß durch die Rückenbeschichtung die Oberflächenstruktur nicht beeinträchtigt wird, da die Eindringtiefe der eingenadelten Fasern derart ist, daß sie von der Oberseite der Rohware gesehen nicht sichtbar sind. Gleichzeitig wird aber eine innige Verbindung zwischen Rohware und Rückenbeschichtung gewährleistet, wodurch eine gute Schnittkantenfestigkeit erreicht wird. Zudem sind die Herstellkosten gering, insbesondere führt die Erfindung zu einer Ersparnis der Energiekosten, da nur eine einzige Trocknungsstufe erforderlich ist.

Erfindungsgemäß kann die Flächenware aus einer textilen Vliesware bestehen.

Weiterhin kann es erfindungsgemäß zweckmäßig sein, wenn die Flächenware aus einem Gewebe gebildet ist, wobei die Webkette und/oder der Webschuß aus gesponnenen Fasern besteht. Bei dieser Ausführungsform werden die Garnfasern durch die Vernadelung als Einzelfasern in die Rohware eingenadelt, wodurch eine Vorbefestigung der Webware auf dem Rücken der Rohware erfolgt. Durch die Kombination mit dem gewebten Rücken erhält der erfindungsgemäß textile Bodenbelag eine erhöhte Zugfestigkeit. Und darüber hinaus wird ein verbesserter optischer Eindruck erreicht, so daß insgesamt eine materialmäßige und optische Qualitätsverbesserung gewährleistet wird.

Weiterhin kann erfindungsgemäß vorgesehen sein, daß die Flächenware aus einer äußeren textilen Vliesware und einem zwischen dieser und der Rohware angeordneten Gewebe gebildet ist, wobei zumindest die Vliesware die textilen Fasern aufweist und diese durch das Gewebe hindurch mit der Rohware vernadelt sind. Bei dieser Ausführungsform ist es nicht erforderlich, daß das Gewebe selbst aus gesponnenen Garnen gebildet ist, vielmehr kann auch ein sogenanntes Bändchengewebe Verwendung finden. Durch das Vorhandensein des Gewebes werden die mechanischen Eigenschaften des erfindungsgemäßen textilen Bo-

denbelags verbessert.

Alternativ hierzu kann es ebenfalls erfindungsgemäß vorteilhaft sein, wenn die Flächenware aus einem äußeren, zumindest teilweise aus gesponnenem Garn hergestellten Gewebe und einer zwischen diesem und der Rohware angeordneten textilen Vliesware besteht, und die Fasern des Gewebes und der Vliesware in die Rohware eingenadelt sind. Auch diese Kombination verbessert die Stabilität des erfindungsgemäßen textilen Belages, was insbesondere bei einer Fliesenware von Vorteil ist, wobei durch die äußere Gewebelage der optische Eindruck der Fliese bzw. des textilen Bodenbelags verbessert wird.

Insbesondere die Ausbildung des erfindungsgemäßen textilen Bodenbelags aus einer getufteten oder gewebten Rohware und der aus einem Gewebe bestehenden Rückenbeschichtung eignet sich zur Herstellung von Bahnwaren. Hierbei wird durch die Erfindung eine innige Verbindung zwischen der Rohware und der Rückenbeschichtung bewirkt, so daß es nicht erforderlich ist, das Rückengewebe durch einen zusätzlichen Kaschiercompound mit der Rohware zu verbinden. Hierdurch ergeben sich nicht nur erhebliche Einsparungen in der Herstellung, da ein zweiter Aufbring- und Trocknungsprozeß entfallen kann, sondern es wird auch der Anteil an Kaschiercompound erheblich verringert.

Weitere vorteilhafte Ausführungen sind in den Unteransprüchen enthalten. Anhand des in den beiliegenden Zeichnungen dargestellten Ausführungsbeispiels wird die Erfindung näher erläutert. Es zeigen:

- Fig. 1 einen Schnitt durch einen erfindungsgemäßen textilen Bodenbelag, bei der Einzelheit gemäß 1 in Fig. 4,  
Fig. 2-4 in prinzipieller Darstellung den Fertigungsablauf für den erfindungsgemäßen textilen Bodenbelag.

Wie in Fig. 1 dargestellt ist, besteht ein erfindungsgemäßer textiler Bodenbelag 1 aus einer die Oberseite bildenden textilen Rohware 2 und einer den Bodenbelagrücken bildenden, mit der textilen Rohware verbundenen Rückenbeschichtung 3. Die erfindungsgemäß verwendete textile Rohware 2 kann eine Tuftingrohware oder eine Webware sein. Die im dargestellten Ausführungsbeispiel verwendete Tuftingrohware 2 wird von einem vorgefertigten Trägermaterial 2a, beispielsweise einem Spinnvlies aus Polyester- oder Polypropylenfäden oder einem Bändchengewebe gebildet, in dem das Polmaterial eingetuftet ist. Dieses Polmaterial wird aus einzelnen Fäden 2b gebildet. Die erfindungsgemäße Rückenbeschichtung 3 besteht aus einer textilen Flächenware, die zumindest teilweise aus textilen Fasern 3a gebildet ist. Hierbei kann die Flächenware aus einem Faservlies oder einem ganz oder teilweise aus gesponnenen Garnen her-

gestellten Gewebe oder aus einer geschichteten Kombination aus Vlies und Gewebe bestehen. Im dargestellten Ausführungsbeispiel ist als Rückenbeschichtung eine Vliesware verwendet. Die Faddendicke der verwendeten Fasern 3a der Vliesware kann beispielsweise 6,7 bis 30 dtx betragen. Das Gewicht der verwendeten Vliesware beträgt insbesondere 200 bis 500 Gramm pro Quadratmeter. Die Verbindung der Rückenbeschichtung 3 mit der textilen Rohware 2 erfolgt erfindungsgemäß durch eine Vernadelung 3b der Fasern 3a der textilen Vliesware innerhalb der textilen Rohware 2. Dabei ist die Eindringtiefe der Vernadelung 3b in die Rückseite der textilen Rohware 2 wesentlich geringer als die Stärke der textilen Rohware, so daß die Rückenbeschichtung 3 nicht die Oberflächenstruktur der textilen Rohware 2 beeinträchtigt und nicht von oben sichtbar ist. Weiterhin ist erfindungsgemäß vorgesehen, daß von der Rückseite her die Rückenbeschichtung 3 mit einem Verfestigungsstrich 7 durchtränkt ist. Hierbei erfolgt eine derartige Durchtränkung derart, daß der Verfestigungsstrich 7 auch in die textile Rohware 2 eindringt, und zwar mit einer derartigen Eindringtiefe, daß gleichzeitig auch eine Verbindung der eingenadelten Rückenbeschichtung 3 mit der textilen Roh- bzw. Polware 2 durch den Verfestigungsstrich 7 erfolgt. Demnach entspricht die Eindringtiefe des Verfestigungsstrichs 7 in die textile Polware 2 etwa der Eindringtiefe der eingenadelten Vliesware 3. Durch diese erfindungsgemäße Ausgestaltung erfolgt eine Stabilisierung des erfindungsgemäßen textilen Bodenbelags 1, und es kann die Aufbringung eines Zweitrückens entfallen.

In den Fig. 2 bis 4 ist prinzipiell der Verfahrensablauf zur Herstellung des erfindungsgemäßen textilen Bodenbelags 1 dargestellt. Die textile Rohware 2 und die Rückenbeschichtung, im gezeigten Beispiel die textile Vliesware 3, wird von Rollen abgezogen und in paralleler Ausrichtung übereinander durch eine bekannte Nadelmaschine 5 geführt, so daß die textile Rohware 2 an ihrer Rückseite mit der textilen Vliesware 3 durch Vernadelung 3b verbunden wird (Fig. 3). Hierbei ist die Eindringtiefe der Nadeln wesentlich geringer als die Stärke der textilen Rohware 2. Nach der Vernadelung 3b der textilen Rohware 2 und der textilen Vliesware 3 wird der textile Bodenbelag 1 mit einem Verfestigungsstrich 7 versehen, indem dieser durch eine Aufbringstation 6 verläuft, bestehend aus einem Rollenpaar 8, durch dessen Spalt der textile Bodenbelag 1 hindurchgeführt wird, wobei der Verfestigungsstrich 7 aufgeflächet wird. Der erfindungsgemäße Verfestigungsstrich 7 besteht aus einer wässrigen Dispersion eines carboxylgruppenhaltigen Styrol-Butadien-Copolymers, die noch zusätzlich Füllstoffe und dergleichen enthält. Vorteilhafterweise handelt es sich um eine carboxylierte SBR-

Latex. Hierbei ist erfindungsgemäß vorgesehen, daß die Eindringtiefe des Verfestigungsstrichs 7 derart gewählt ist, daß sie durch die Rückenbeschichtung 3 hindurch auch in die textile Rohware 2 eindringt, und zwar mit einer derartigen Eindringtiefe, daß die in die textile Rohware 2 eingenadelten Fasern der Rückenbeschichtung ebenfalls mitverfestigt werden, so daß zusätzlich zu der mechanischen Verbindung auch eine Verbindung über den Verfestigungsstrich 7 innerhalb der Rohware 2 erfolgt. Die Auftragsmenge des Verfestigungsstriches beträgt naß vorzugsweise ca. 600 - 1500 g/m<sup>2</sup>, wobei die niedrigen Werte insbesondere bei einer gewebten Flächenware als Bahnware und die höheren Werte insbesondere bei einer Vlies-Flächenware für Fliesen Anwendung finden. Nach dem Durchlaufen der Aufbringstation für den Verfestigungsstrich, in der auch eine Verfestigung der Rückenbeschichtung 3 durch eine Verpressung zwischen den Rollen 8 erfolgt, durchläuft der erfindungsgemäße textile Bodenbelag 1 eine Trocknungsstation. Im Anschluß daran kann der textile Bodenbelag 1 entweder als Bahnware aufgewickelt werden, oder aber er wird in einzelne Bodenfliesen beliebigen Formats unterteilt.

Die vorliegende Erfindung ist nicht auf das dargestellte Ausführungsbeispiel beschränkt, sondern umfaßt alle im Sinne der Erfindung gleichwirkenden Mittel.

#### Patentansprüche

1. Textiler Bodenbelag, bestehend aus einer textilen Rohware (2) sowie einer mit dieser verbundenen Rückenbeschichtung (3),  
**dadurch gekennzeichnet**,  
daß die Rückenbeschichtung (3) aus einer textilen, zumindest teilweise aus textilen Fasern gebildeten Flächenware besteht, wobei die Fasern (3a) der Flächenware ganz oder teilweise durch Vernadelung mit der Rohware (2) verbunden sind, und die Eindringtiefe der eingenadelten Fasern (3a) geringer ist als die Stärke der Rohware (2), sowie die Rückenbeschichtung mit einem Verfestigungsstrich durchtränkt ist, sowie der Verfestigungsstrich eine Eindringtiefe in die textile Rohware (2) besitzt, die etwa der Eindringtiefe der eingenadelten Fasern (3d) in die Rohware (2) entspricht.
2. Textiler Bodenbelag nach Anspruch 1,  
**dadurch gekennzeichnet**,  
daß die Flächenware (3) aus einer textilen Vliesware besteht.
3. Textiler Bodenbelag nach Anspruch 1,  
**dadurch gekennzeichnet**,  
daß die Flächenware (3) aus einem Gewebe

besteht, wobei die Webkette und/oder der Webschuß aus gesponnenen Fasern besteht.

4. Textiler Bodenbelag nach Anspruch 2 oder 3,  
**dadurch gekennzeichnet**,  
daß die Flächenware (3) aus einer äußeren textilen Vliesware und einem zwischen dieser und der Rohware angeordneten Gewebe gebildet ist, wobei zumindest die Vliesware die textilen Fasern aufweist und diese durch das Gewebe hindurch mit der Rohware vernadelt sind.
5. Textiler Bodenbelag nach Anspruch 4,  
**dadurch gekennzeichnet**,  
daß die Flächenware (3) aus einem äußeren, zumindest teilweise aus gesponnenem Garn hergestellten Gewebe und einer zwischen diesem und der Rohware angeordneten textilen Vliesware besteht, und die Fasern des Gewebes und der Vliesware in die Rohware eingenadelt sind.
6. Textiler Bodenbelag nach einem der Ansprüche 1 bis 5,  
**dadurch gekennzeichnet**, daß die textile Rohware (2) aus einer Tuftingware, insbesondere einer Velour- oder Schlingenware, besteht.
7. Textiler Bodenbelag nach einem der Ansprüche 1 bis 5,  
**dadurch gekennzeichnet**, daß die textile Rohware (2) aus einer Webware besteht.
8. Textiler Bodenbelag nach einem der Ansprüche 1 bis 7,  
**dadurch gekennzeichnet**, daß der Verfestigungsstrich (7) aus einer Latex-Dispersion, insbesondere einem carboxylierten SBR-Latex besteht.
9. Textiler Bodenbelag nach einem der Ansprüche 1 bis 8,  
**gekennzeichnet** durch die Ausbildung als Bahnware.
10. Textiler Bodenbelag nach einem der Ansprüche 1 bis 9,  
**gekennzeichnet** durch die Ausbildung als selbstliegende Fliese.
11. Textiler Bodenbelag nach einem der Ansprüche 1 bis 10,  
**dadurch gekennzeichnet**, daß die Rückenbeschichtung (3) aus einer Vliesware mit einem Gewicht von 200 bis 500 Gramm pro Quadratmeter besteht.

12. Textiler Bodenbelag nach einem der Ansprüche 1 bis 11,  
**dadurch gekennzeichnet**, daß die Faserdicke der Vliesware (6, 7) bis 30 dtx beträgt.

5

13. Textiler Bodenbelag nach einem der Ansprüche 1 bis 12,  
**dadurch gekennzeichnet**, daß die Rückenbeschichtung als Vlies und/oder Gewebe aus einem synthetischen Material, insbesondere Polypropylen besteht.

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

5

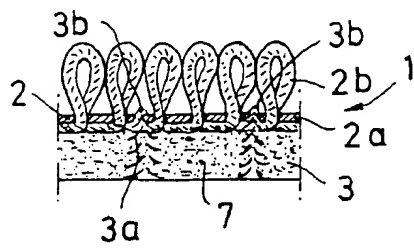


FIG. 1

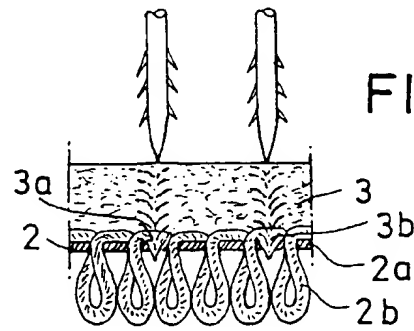


FIG. 3

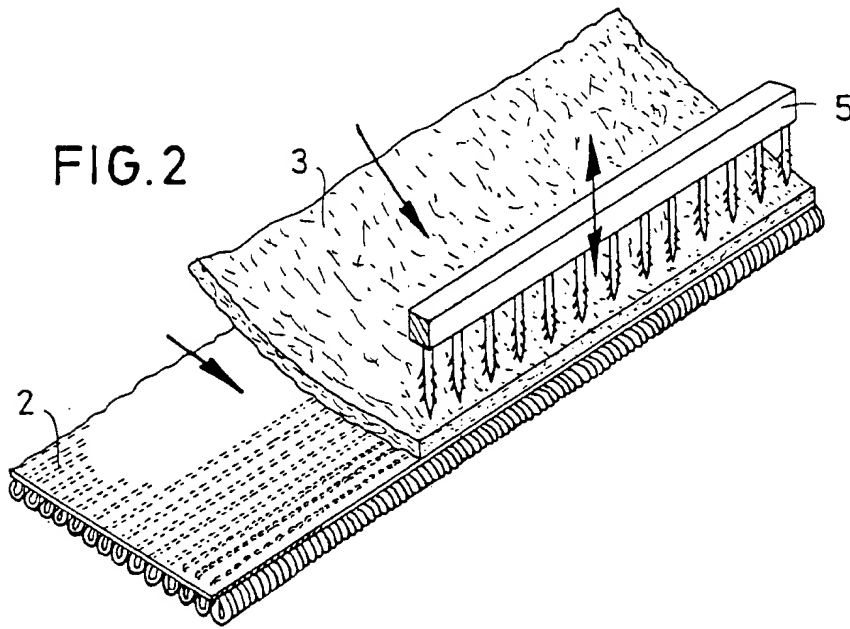


FIG. 2

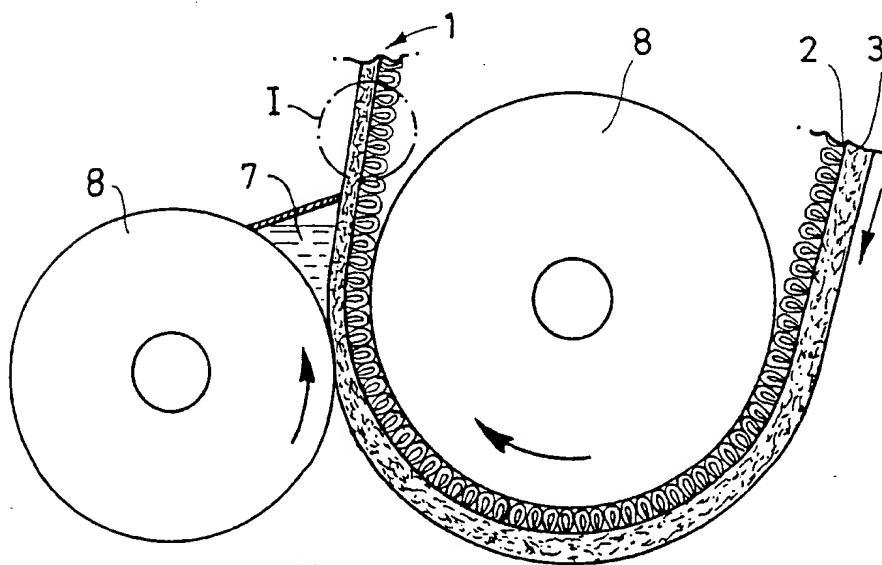


FIG. 4



Europäisches  
Patentamt

# EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 92 11 6003

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)
X	DE-A-3 904 526 (BOELLING) * Spalte 1, Zeile 61 - Spalte 3, Zeile 50 *	1,2	D06N7/00 D04H1/46 D04H13/00 D04H11/08
A	US-A-4 242 394 (LEIB ET AL.)  * Spalte 2, Zeile 1 - Spalte 3, Zeile 25; Abbildung 1 *	1-8,9, 10,13	
A	DE-A-2 452 136 (PEGULAN - WERKE AG) * Seite 2, Zeile 1, Absatz 2 - Seite 3, Zeile 8, Absatz 5; Abbildung 1 *	1-4,6,8	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.5)
			D06N D04H
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 01 DEZEMBER 1992	Prüfer VAN BEURDEN-HOPKINS
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE			
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument * : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	